

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1999年 8月31日

出 願 番 号

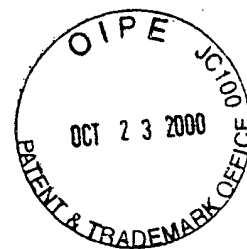
Application Number:

平成11年特許願第245910号

出 願 人

Applicant (s):

ブラザー工業株式会社

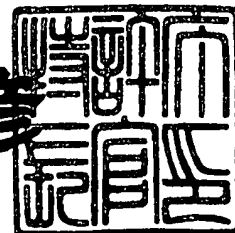


CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 4月21日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号 出証特2000-3029552

【書類名】 特許願

【整理番号】 98102100BR

【提出日】 平成11年 8月31日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 3/12

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社内

【氏名】 山田 章広

【特許出願人】

【識別番号】 000005267

【氏名又は名称】 ブラザー工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100083839

【弁理士】

【氏名又は名称】 石川 泰男

【電話番号】 03-5443-8461

【選任した代理人】

【識別番号】 100104765

【弁理士】

【氏名又は名称】 江上 達夫

【電話番号】 03-5443-8461

【選任した代理人】

【識別番号】 100099645

【弁理士】

【氏名又は名称】 山本 晃司

【電話番号】 03-5443-8461

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007191

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9505586

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 印刷システム及び印刷制御プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の印刷データに対する印刷処理を行う印刷システムであって、

前記複数の印刷データのそれぞれに対応する付加情報として、再印刷処理の回数の上限である再印刷回数を設定する再印刷回数設定手段と、

前記複数の印刷データを再印刷処理の対象として保存する保存手段と、

再印刷要求を受けた印刷データを前記保存手段から読み出して、該印刷データに対する再印刷処理を制御する再印刷制御手段と、

前記再印刷制御手段による再印刷処理の回数が、前記再印刷回数に達した印刷データを前記保存手段から削除する印刷データ削除手段と、

を備えることを特徴とする印刷システム。

【請求項 2】 前記再印刷回数設定手段は、それぞれの印刷データに対し既に設定済みの前記再印刷回数を変更可能であることを特徴とする請求項 1 に記載の印刷システム。

【請求項 3】 前記印刷データ削除手段は、前記再印刷回数設定手段により印刷データに対する前記再印刷回数がゼロに変更された場合、該印刷データを前記保存手段から削除することを特徴とする請求項 2 に記載の印刷システム。

【請求項 4】 それぞれの印刷データに対する前記再印刷回数の変更を禁止する再印刷回数変更禁止手段を更に備えることを特徴とする請求項 2 に記載の印刷システム。

【請求項 5】 前記印刷システムは、前記印刷データを作成するクライアント装置と、該印刷データに対する印刷処理を制御する印刷制御装置とを備えて構成され、

前記クライアント装置は、前記再印刷回数設定手段と、前記印刷制御装置に対し前記再印刷回数を含む付加情報と共に印刷データを送信する送信手段とを備え

前記印刷制御装置は、前記クライアント装置から前記再印刷回数を含む付加情報と共に印刷データを受信する受信手段と、前記保存手段と、前記再印刷制御手段と、前記印刷データ削除手段とを備えることを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載の印刷システム。

【請求項 6】 複数の印刷データに対する印刷処理を行う印刷システムに含まれるコンピュータを、

前記複数の印刷データのそれぞれに、再印刷処理の回数の上限である再印刷回数を含む付加情報に対応付けて管理する付加情報管理手段、

前記複数の印刷データを再印刷処理の対象として所定の保存手段に保存する保存制御手段、

再印刷要求を受けた印刷データを前記保存手段から読み出して、該印刷データに対する再印刷処理を制御する再印刷制御手段、

前記再印刷制御手段による再印刷処理の回数が、前記再印刷回数に達した印刷データを前記保存手段から削除する印刷データ削除手段、

として機能させることを特徴とする印刷制御プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体。

【請求項 7】 前記複数の印刷データのそれぞれに、前記再印刷回数を設定する再印刷回数設定手段として前記コンピュータを更に機能させることを特徴とする請求項 6 に記載の印刷制御プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体。

【請求項 8】 前記再印刷回数設定手段は、それぞれの印刷データに対し既に設定済みの前記再印刷回数を変更可能であることを特徴とする請求項 7 に記載の印刷制御プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体。

【請求項 9】 前記印刷データ削除手段は、前記再印刷回数設定手段により印刷データに対する前記再印刷回数がゼロに変更された場合、該印刷データを前記保存手段から削除することを特徴とする請求項 8 に記載の印刷制御プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体。

【請求項 10】 それぞれの印刷データに対する前記再印刷回数の変更を禁止する再印刷回数変更禁止手段として前記コンピュータを更に機能させることを

特徴とする請求項 8 に記載の印刷制御プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複数の印刷データに対する印刷処理を行うと共に、該複数の印刷データを保存して、再印刷要求に基づいて再印刷処理を行う印刷システム及び印刷制御プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体の技術分野に属するものである。

【0 0 0 2】

【従来技術】

従来から、ネットワークを介して複数のクライアント装置とネットワーク対応型のプリンタとを接続し、クライアント装置の多数の印刷データを順次プリンタのハードディスク等に保存して、印刷処理を制御する印刷システムが広く普及している。

【0 0 0 3】

このような印刷システムとして、再印刷要求に応じて特定の印刷データに対する再印刷処理を行うシステムが知られている。すなわち、印刷済みの印刷データを削除されない限りハードディスク等に保存し、再印刷要求を受けたとき、対応する印刷データを読み出して印刷出力を行うものである。これにより、ユーザが 1 回のみ印刷データを送信すれば、それ以降、複数回の印刷出力が可能となるので、利便性の高い印刷システムが実現できる。

【0 0 0 4】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来の再印刷処理に対応した印刷システムでは、ユーザは再印刷に備えて送信した印刷データを削除しないまま、保存手段に長期間保持する傾向が強くなる。しかも、クライアント装置が増えると、それだけ多数の印刷データが保存手段に保持されることになり、印刷データの格納領域として割り当てられた容量をオーバーし、新たな印刷データを保存できない事態を招くことが

問題であった。

【0 0 0 5】

そこで、本発明はこのような問題に鑑みなされたものであり、ユーザが煩わしい操作をすることなく不要な印刷データを自動的に削除して、保存手段の容量オーバーを有効に防止することができる印刷システム及び印刷制御プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体を提供することを目的とする。

【0 0 0 6】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、請求項 1 に記載の印刷システムは、複数の印刷データに対する印刷処理を行う印刷システムであって、前記複数の印刷データのそれぞれに対応する付加情報として、再印刷処理の回数の上限である再印刷回数を設定する再印刷回数設定手段と、前記複数の印刷データを再印刷処理の対象として保存する保存手段と、再印刷要求を受けた印刷データを前記保存手段から読み出して、該印刷データに対する再印刷処理を制御する再印刷制御手段と、前記再印刷制御手段による再印刷処理の回数が、前記再印刷回数に達した印刷データを前記保存手段から削除する印刷データ削除手段とを備えることを特徴とする。

【0 0 0 7】

この発明によれば、印刷システムにおいて、複数の印刷データに対し、それぞれ付加情報が対応付けられ、この付加情報の 1 つとして再印刷回数が設定される。複数の印刷データはいったん保存手段に保存され、再印刷要求を受けたとき、対応する印刷データが読み出されて再印刷処理が行われる。各印刷データに対する再印刷処理の回数を数え、設定されている再印刷回数に達した場合は、この印刷データが保存手段から削除される。

【0 0 0 8】

従って、容量に制約がある保存手段を用いて再印刷処理を行う場合であっても、必要な回数だけ再印刷を終えた印刷データが保存手段から自動的に削除される。そのため、保存手段の空き領域を確保して、新たな印刷データが保存できなくなる事態を回避しつつ、ユーザの所望の回数だけ再印刷処理を実行することができる。

【 0 0 0 9 】

請求項 2 に記載の印刷システムは、請求項 1 に記載の印刷システムにおいて、前記再印刷回数設定手段は、それぞれの印刷データに対し既に設定済みの前記再印刷回数を変更可能であることを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

この発明によれば、印刷データに対し再印刷回数が設定された後、設定済みの再印刷回数を異なる値に変更して設定し直すことができる。従って、ユーザの事情等を反映して再印刷回数を容易に変更でき、状況に応じて柔軟に印刷データの再印刷処理及びその削除処理を行うことができる。

【 0 0 1 1 】

請求項 3 に記載の印刷システムは、請求項 2 に記載の印刷システムにおいて、前記印刷データ削除手段は、前記再印刷回数設定手段により印刷データに対する前記再印刷回数がゼロに変更された場合、該印刷データを前記保存手段から削除することを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

この発明によれば、印刷データに対し設定済みの再印刷回数がゼロに変更されたとき、この印刷データは保存手段から削除される。従って、予定していた再印刷処理が不要になった場合でも、印刷データを無駄に保存することなく、速やかに削除可能となる。

【 0 0 1 3 】

請求項 4 に記載の印刷システムは、請求項 2 に記載の印刷システムにおいて、それぞれの印刷データに対する前記再印刷回数の変更を禁止する再印刷回数変更禁止手段を更に備えることを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

この発明によれば、印刷データに対して設定される再印刷回数の変更が禁止され、設定済みの再印刷回数が維持される。従って、印刷データを所定回数印刷後、確実に削除したい場合や、所定回数以上の印刷を行いたくない場合などに適切に対応可能な再印刷処理及びその削除処理を行うことができる。

【 0 0 1 5 】

請求項 5 に記載の印刷システムは、請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載の印刷システムにおいて、前記印刷システムは、前記印刷データを作成するクライアント装置と、該印刷データに対する印刷処理を制御する印刷制御装置とを備えて構成され、前記クライアント装置は、前記再印刷回数設定手段と、前記印刷制御装置に対し前記再印刷回数を含む付加情報と共に印刷データを送信する送信手段とを備え、前記印刷制御装置は、前記クライアント装置から前記再印刷回数を含む付加情報と共に印刷データを受信する受信手段と、前記保存手段と、前記再印刷制御手段と、前記印刷データ削除手段とを備えることを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

この発明によれば、印刷システムにおいて、クライアント装置で作成された印刷データは印刷制御装置に送信され、同時に印刷データに設定される再印刷回数を含む付加情報も送信される。これを受信した印刷制御装置において、上述した再印刷処理と削除処理が行われる。従って、多数のクライアント装置がネットワーク等を介して印刷制御装置に接続される場合であっても、保存手段の空き領域を有効に確保して印刷ジョブを確実に実行し、各クライアント装置のユーザがそれぞれ所望の再印刷処理を実行することができる。

【 0 0 1 7 】

請求項 6 に記載の印刷制御プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体は、複数の印刷データに対する印刷処理を行う印刷システムに含まれるコンピュータを、前記複数の印刷データのそれぞれに、再印刷処理の回数の上限である再印刷回数を含む付加情報を対応付けて管理する付加情報管理手段、前記複数の印刷データを再印刷処理の対象として所定の保存手段に保存する保存制御手段、再印刷要求を受けた印刷データを前記保存手段から読み出して、該印刷データに対する再印刷処理を制御する再印刷制御手段、前記再印刷制御手段による再印刷処理の回数が、前記再印刷回数に達した印刷データを前記保存手段から削除する印刷データ削除手段として機能させることを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

この発明によれば、印刷システムのソフトウェアを起動させると、複数の印刷データに対しそれぞれ付加情報が対応付けられて管理され、この付加情報の 1 つ

として再印刷回数が含まれる。複数の印刷データはいったん保存手段に保存され、再印刷要求を受けたとき、対応する印刷データが読み出されて再印刷処理が行われる。各印刷データに対する再印刷処理の回数を数え、設定されている再印刷回数に達した場合は、この印刷データが保存手段から削除される。

【 0 0 1 9 】

従って、容量に制約がある保存手段を用いて再印刷処理を行う場合であっても、必要な回数だけ再印刷を終えた印刷データが保存手段から自動的に削除される。そのため、保存手段の空き領域を確保して、新たな印刷データが保存できなくなる事態を回避しつつ、必要な再印刷処理を行うソフトウェアを提供することができる。

【 0 0 2 0 】

請求項 7 に記載の印刷制御プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体は、請求項 6 に記載の印刷制御プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体において、前記複数の印刷データのそれぞれに、前記再印刷回数を設定する再印刷回数設定手段として前記コンピュータを更に機能させることを特徴とする。

【 0 0 2 1 】

この発明によれば、印刷システムのソフトウェアを起動させると、複数の印刷データに対して再印刷回数をそれぞれ設定し、上述の処理が行われる。従って、ユーザが所望の回数を適宜に設定して、印刷データに対する再印刷処理を行うソフトウェアを提供することができる。

【 0 0 2 2 】

請求項 8 に記載の印刷制御プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体は、請求項 7 に記載の印刷制御プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体において、前記再印刷回数設定手段は、それぞれの印刷データに対し既に設定済みの前記再印刷回数を変更可能であることを特徴とする。

【 0 0 2 3 】

この発明によれば、印刷システムのソフトウェアを起動させると、印刷データに対し再印刷回数が設定された後、設定済みの再印刷回数を異なる値に変更して

設定し直すことができる。従って、ユーザの事情等を反映して再印刷回数を容易に変更でき、状況に応じて柔軟に印刷データの再印刷処理及びその削除処理を実行するソフトウェアを提供することができる。

【 0 0 2 4 】

請求項 9 に記載の印刷制御プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体は、請求項 8 に記載の印刷制御プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体において、前記印刷データ削除手段は、前記再印刷回数設定手段により印刷データに対する前記再印刷回数がゼロに変更された場合、該印刷データを前記保存手段から削除することを特徴とする。

【 0 0 2 5 】

この発明によれば、印刷システムのソフトウェアを起動させると、印刷データに対し設定済みの再印刷回数がゼロに変更されたとき、この印刷データは保存手段から削除される。従って、予定していた再印刷処理が不要になった場合でも、印刷データを無駄に保存することなく、迅速な削除処理を実行するソフトウェアを提供することができる。

【 0 0 2 6 】

請求項 1 0 に記載の印刷制御プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体は、請求項 8 に記載の印刷制御プログラムを記録したコンピュータ読取り可能な記録媒体において、それぞれの印刷データに対する前記再印刷回数の変更を禁止する再印刷回数変更禁止手段として前記コンピュータを更に機能させることを特徴とする。

【 0 0 2 7 】

この発明によれば、印刷システムのソフトウェアを起動させると、印刷データに対して設定される再印刷回数の変更が禁止され、設定済みの再印刷回数が維持される。従って、印刷データを所定回数印刷後、確実に削除したい場合や、所定回数以上の印刷を行いたくない場合などに適切に対応可能な再印刷処理及びその削除処理を実行するソフトウェアを提供することができる。

【 0 0 2 8 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の好適な実施の形態を図面に基づいて説明する。なお、本実施形態では、パーソナルコンピュータなどの複数のクライアント装置と、ネットワークに対応した印刷制御装置としてのネットワークプリンタが相互接続されたネットワーク上の印刷システムに対し、本発明を適用する場合について説明を行う。

【0029】

図1は、本実施形態に係る印刷システムの概略構成を示すブロック図である。図1においては、ネットワークプリンタ1とクライアント装置2がネットワーク3を介して互いに接続されて印刷システムが構成されている。なお、実際には複数のクライアント装置2がネットワークに接続可能であるが、図1では簡単のため1台のクライアント装置2を示している。

【0030】

図1に示すネットワークプリンタ1は、CPU11と、ROM12と、RAM13と、ハードディスク14と、表示部15と、入力部16と、インターフェース17と、印刷エンジン18とを備えている。また、ネットワークプリンタ1のインターフェース17は、ネットワーク3に接続されている。

【0031】

以上の構成において、CPU11は、ネットワークプリンタ1を総括的に制御すると共に、制御プログラムを実行する。CPU11は、本実施形態における印刷処理を制御すると共に、本発明の再印刷制御手段、印刷データ削除手段等としても機能する。

【0032】

ROM12は、印刷制御プログラムや必要なパラメータ等を固定データとして記憶する。RAM13は、各種の処理に必要なデータやプログラムを一時的に保持すると共に、クライアント装置2から送信された印刷データをデータ展開処理や印刷処理のため一時的に保持する。

【0033】

ハードディスク14は、主にクライアント装置2から送信された印刷データを再印刷処理の対象として保存するための保存手段としての役割を担う。ハードディスク14のうち印刷データ保存領域14aに、複数の印刷データが印刷ジョブ

毎に順次保存されると共に、後述の処理に従って削除される。

【0034】

ここで、図2を用いて、印刷データ領域14aに保存される複数の印刷データのデータ構造を説明する。図2において、印刷データ領域14aにはクライアント装置2からの送信順に、印刷データ1、2～Nで示されるN個の印刷データが保存されている。また、印刷データNから先の領域は空き領域となっている。

【0035】

図2に示すように、それぞれの印刷データは、ヘッダ情報と印刷データ本体のデータ部分を有している。ヘッダ情報は、それぞれの印刷データに対応する付加情報であり、各種制御情報を記述したデータから構成される。また、印刷データ本体は、印刷エンジン18に実際に出力されるデータである。なお、本実施形態では、クライアント装置2で作成される印刷データのデータ形式は様々であり、実際に印刷エンジン18で処理可能なデータ形式に適合させるため、例えばビットマップ展開等の変換処理を施した印刷出力データを生成した後、これを印刷データ本体として印刷データ保存領域14aに保存する。ただし、かかる変換処理を施す前の印刷データを印刷データ本体として印刷データ保存領域14aに保存してもよく、この場合は、必要に応じて変換処理を行うことになる。

【0036】

本実施形態では、ヘッダ情報に記述されるデータの1つとして再印刷回数がある。再印刷回数は各印刷データに対する再印刷処理の回数の上限を示すものであり、後述の処理に際して用いられる。図2に示すように、印刷データ1では「5」、印刷データ2では「1」、印刷データNでは「3」のように、ヘッダ情報の例えば最後の部分にそれぞれの再印刷回数書き込まれている。印刷データに対する再印刷回数は、後述するようにクライアント装置2にて設定され、印刷データと共にネットワークプリンタ1に送信されるため、これを抽出してヘッダ情報に付加すればよい。

【0037】

なお、印刷データに対する再印刷回数の設定が行われない場合は、所定のデフォルト値を再印刷回数として設定してもよい。このデフォルト値は、例えばクラ

クライアント装置 2 のユーザや印刷データの種別に応じて異なる値に設定することもできる。

【 0 0 3 8 】

図 1 に戻って、表示部 1 5 は、印刷処理に伴うデータ等を表示する手段であり、例えば液晶パネル等により構成されている。また、入力部 1 6 は、ネットワークプリンタ 1 にデータ又はコマンドを入力する手段であり、例えばユーザが押下するキー操作部が配置される。本実施形態では、入力部 1 6 からのキー操作により、各印刷データに対し設定されている再印刷回数を変更可能であるが、詳しくは後述する。

【 0 0 3 9 】

インターフェース 1 7 は、ネットワーク 3 を介してクライアント装置 2 との間で各種データを通信する際のインターフェース動作を行い、クライアント装置 2 へのデータ送信とクライアント装置 2 からのデータ受信を可能としている。インターフェース 1 7 は、CPU 1 1 と相まって本発明の受信手段として機能する。

【 0 0 4 0 】

印刷エンジン 1 8 は、CPU 1 1 の指示の下、印刷指示を受けた印刷データを印刷出力する。例えば、インクジェット方式あるいはレーザビーム方式などにより印刷出力が行われる。

【 0 0 4 1 】

次に、図 1 に示すクライアント装置 2 は、CPU 2 1 と、ROM 2 2 と、RAM 2 3 と、記憶部 2 4 と、表示部 2 5 と、入力部 2 6 と、インターフェース 2 7 とを備えている。また、クライアント装置 2 のインターフェース 2 7 は、ネットワーク 3 に接続されている。

【 0 0 4 2 】

以上の構成において、CPU 2 1 は、クライアント装置 2 を総括的に制御すると共に、各種アプリケーションソフトウェアを実行する。そして、これらアプリケーションソフトウェアにより各種の印刷データが作成される。更に CPU 2 1 は、本発明の再印刷回数設定手段としても機能する。

【 0 0 4 3 】

また、ROM 2 2 は、各種プログラムや必要なパラメータ等を固定データとして記憶し、RAM 2 3 は、各種プログラムのワークデータ等を一時的に保持する。更に、記憶部 2 4 は、ハードディスク等の読み書き可能なメモリであり、各種アプリケーションソフトウェアがインストールされている。

【0 0 4 4】

表示部 2 5 は、画像データ等を表示する手段であり、例えば CRT 又は液晶ディスプレイ等により構成されている。また、入力部 2 6 は、クライアント装置 2 の処理に必要なデータ等を入力する手段であり、例えばキーボードにより構成されている。

【0 0 4 5】

インターフェース 2 7 は、ネットワーク 3 を介してネットワークプリンタ 1 との間で各種データを通信する際のインターフェース動作を行い、ネットワークプリンタ 1 へのデータ送信とネットワークプリンタ 1 からのデータ受信を可能としている。インターフェース 2 7 は、CPU 2 1 と相まって本発明の送信手段として機能する。

【0 0 4 6】

次に図 3 ～図 5 を用いて、本実施形態に係る印刷システムにおいて行われる印刷データに対する印刷処理について説明する。本実施形態では、いったん印刷出力した印刷データをクライアント装置 2 から送信することなく新たな印刷出力を可能とするため、印刷データ保存領域 1 4 a の各印刷データに対する再印刷処理を行う。また、ハードディスク 1 4 の容量の制約から、多数のクライアント装置 2 からの印刷データを次々保存した場合において空き領域がなくなることを防止するため、印刷データに対する削除処理を行う。以下では、クライアント装置 2 とネットワークプリンタ 1 において行われる処理のうち、主に再印刷処理と削除処理について詳述する。

【0 0 4 7】

図 3 は、クライアント装置 2 により行われる処理を示すフローチャートである。まず、クライアント装置 2 では所定のアプリケーションソフトウェアを起動して、それぞれのデータ形式に従って印刷データを作成する（ステップ S 1）。な

お、予め作成済みの印刷データを用いることも可能である。

【 0 0 4 8 】

次に、作成した印刷データに対し、上述の再印刷回数を設定する（ステップ S 2）。すなわち、クライアント装置 2 のユーザが最初の印刷処理の後に、再度印刷処理を実行するのに備えて、その回数の上限値を予め設定しておくものである。ここで、再印刷回数の設定方法としては、例えばプリンタドライバに設定機能を付け加えたり、コマンドのオプションとして入力可能としたり、種々の態様で実現することができる。

【 0 0 4 9 】

次に、クライアント装置 2 からネットワーク 3 を介して印刷データをネットワークプリンタ 1 に対し送信する（ステップ S 3）。この際、印刷データと共に設定した再印刷回数を送信する。なお、通常はクライアント装置 2 から印刷データの印刷要求を行うが、単にハードディスク 1 4 に印刷データを保存しておく目的の場合には、印刷要求を行わなくてもよい。

【 0 0 5 0 】

その後、クライアント装置 2 では、印刷データの再印刷処理を実行するか否かを判断する（ステップ S 4）。すなわち、ユーザから適当なタイミングで、例えば所定の入力操作により印刷データの再印刷の指示がされるのを待つものである。

【 0 0 5 1 】

ステップ S 4 の判断の結果、再印刷の指示がなければ（ステップ S 4 ; N O）待ち続け、再印刷の指示があった場合（ステップ S 4 ; Y E S）、ネットワークプリンタ 1 に対し再印刷要求を行う（ステップ S 5）。なお、実際にはステップ S 4 及びステップ S 5 は繰り返し行われる処理である。ただし、設定済みの再印刷回数を実行した印刷データは後述のように削除されるので、クライアント装置 2 では独自にステップ S 5 の再印刷回数をカウントするか、ネットワークプリンタ 1 における印刷データの保存状況を確認する必要がある。

【 0 0 5 2 】

次に図 4 は、ネットワークプリンタ 1 において行われる処理を示すフローチャ

ートである。まず、上記ステップ S 3 でクライアント装置 2 から送信された印刷データを、ネットワーク 3 を介して受信する（ステップ S 11）。このとき、受信した印刷データは、いったん RAM 13 に保持される。なお、印刷データと共に再印刷回数が併せて受信されるので、これを抽出する。

【0053】

そして、受信した印刷データをハードディスク 14 の印刷データ保存領域 14 a に順次保存する（ステップ S 12）。このとき、図 2 に示すように、所定の制御情報をヘッダ情報として書き込むと共に、ビットマップ展開等の適宜の処理を施して印刷データ本体を書き込む。また、抽出された再印刷回数をヘッダ情報の一部として書き込む。

【0054】

次に、クライアント装置 2 の印刷要求に基づいて印刷データに対する印刷処理を行う（ステップ S 13）。すなわち、所定のデータ形式に変換された印刷データが印刷エンジン 18 に出力される。ただし、印刷要求を受けていない印刷データに対しては、ステップ S 13 の処理は行われない。

【0055】

なお、ステップ S 12 とステップ S 13 の処理は、順序を逆にして行ってもよい。この場合、先に RAM 13 の保持する印刷データを印刷処理し、その後、印刷データをハードディスク 14 に保存することになる。

【0056】

次いで、クライアント装置 2 から印刷データの再印刷要求を受けたか否かを判断する（ステップ S 14）。すなわち、ステップ S 5 におけるクライアント装置 2 からの再印刷要求に応えるべく、後述の再印刷処理を実行するためである。ステップ S 14 において再印刷要求がない場合は（ステップ S 14 ; NO）、他の処理を実行しつつ再印刷要求を待ち続ける。

【0057】

一方、ステップ S 14 で再印刷要求があった場合は（ステップ S 14 ; YES）、印刷データ保存領域 14 a から印刷データを読み出して、再印刷処理を実行する（ステップ S 15）。実際にはステップ S 13 と同様の印刷処理を行う。

【0 0 5 8】

そして、印刷データに設定されている再印刷回数をから 1 を引き、再印刷回数を更新する（ステップ S 1 6）。新たな再印刷回数は、適当なタイミングで印刷データ保存領域 1 4 a の対応するヘッダ情報の再印刷回数として新たに書き込まれる。例えば、図 2 の印刷データ 1 の場合は、元の再印刷回数 5 から 1 を引いた 4 に更新される。

【0 0 5 9】

次いで、ステップ S 4 で更新された再印刷回数がゼロか否かを判断する（ステップ S 1 7）。ステップ S 1 7 の判断の結果、再印刷回数がゼロでない場合は（ステップ S 1 7；NO）、ステップ S 1 4 に戻り同様の処理を繰り返す。

【0 0 6 0】

一方、ステップ S 1 7 の判断の結果、再印刷回数がゼロである場合は（ステップ S 1 7；YES）、該当する印刷データを印刷データ保存領域 1 4 a から削除する（ステップ S 1 8）。その結果、印刷データ保存領域 1 4 の空き領域は、削除した印刷データの分だけ増えることになる。

【0 0 6 1】

なお、ステップ S 1 6 及びステップ S 1 7 では、再印刷回数から逐次 1 を引いていく処理を説明したが、これ以外にも、例えば特定の印刷データに対する再印刷処理の回数をカウントして、設定された再印刷回数に達したかを判断するなど種々の方法が考えられるが、実質的な差異はない。

【0 0 6 2】

次に図 5 は、ネットワークプリンタ 1 において行われる再印刷回数の変更処理を示すフローチャートである。本実施形態では、上述のようにクライアント装置 2 にて各印刷データに設定された再印刷回数を変更することができる。図 5 は、既に印刷データ保存領域 1 4 a に保存されている印刷データに対する再印刷回数を後から変更する場合の処理を示すものである。

【0 0 6 3】

図 5 において、ネットワークプリンタ 1 の入力部 1 6 に対するキー操作の有無を判断する（ステップ S 2 1）。判断の結果、入力部 1 6 に対し何らかのキー操

作がされた場合は（ステップ S 2 1；Y E S）、それが再印刷回数の変更操作であるか否かを判断する（ステップ S 2 2）。一方、入力部 1 6 に対しキー操作がされなかった場合は（ステップ S 2 1；N O）、キー操作を待ち続ける。

【0 0 6 4】

例えば、ユーザによる入力部 1 6 に対しての再印刷回数を変更するキー操作としては、再印刷回数を変更するコマンドのコードを入力した後、印刷データ保存領域 1 4 a に保存される印刷データの番号を入力して、特定の印刷データを選択した上で、新たに設定すべき再印刷回数の変更値を入力することにより行われる。よって、ステップ S 2 2 では、これらの入力データに基づいて再印刷回数の変更操作がされたことを判断することができる。

【0 0 6 5】

そして、ステップ 2 2 の判断の結果、再印刷回数の変更操作がされた場合は（ステップ S 2 2；Y E S）、入力された再印刷回数の変更値がゼロか否かを判断する（ステップ S 2 3）。一方、再印刷回数の変更操作がされなかった場合は（ステップ S 2 2；N O）、ステップ S 2 1 に戻って入力部 1 6 に対するキー操作を待ち続ける。

【0 0 6 6】

ステップ S 2 3 の判断の結果、変更値がゼロでない場合は（ステップ S 2 3；N O）、この変更値を新たな再印刷回数として設定する（ステップ S 2 4）。すなわち、印刷データ保存領域 1 4 a の対応するヘッダ情報に、変更後の再印刷回数を書き込む。

【0 0 6 7】

一方、ステップ S 2 3 の判断の結果、変更値がゼロである場合は（ステップ S 2 3；Y E S）、変更の対象である印刷データを印刷データ保存領域 1 4 a から削除する（ステップ S 2 5）。すなわち、再印刷回数がゼロとなった結果、これ以降は再印刷処理が行われず、印刷データを印刷データ保存領域 1 4 a に保存しておく必要がなくなったので削除するものである。

【0 0 6 8】

なお、ステップ S 2 1～ステップ S 2 5 ではネットワークプリンタ 1 の側で行

う処理を説明したが、同様の処理をクライアント装置 2 の側で行うようにしてもよい。この場合は、変更後の再印刷回数をクライアント装置 2 からネットワークプリンタ 1 に送信する必要がある。

【0069】

また、上述の再印刷回数の変更処理を禁止するための手段を設けてもよい。例えば、所定の再印刷回数変更禁止コマンドを定め、ネットワークプリンタ 1 の入力部 1 6、あるいはクライアント装置 2 の入力部 2 6 から入力可能とすればよい。このように、再印刷回数の変更を禁止できるようにすれば、印刷出力の回数を一定以内に制限し、その後は確実に印刷データをハードディスク 1 4 から削除することができる。

【0070】

以上説明したように、本実施形態によれば、クライアント装置 2 からネットワークプリンタ 1 に対し再印刷回数を設定した印刷データが送信され、それぞれハードディスク 1 4 の印刷データ保存領域 1 4 a に保存される。各印刷データがクライアント装置からの再印刷要求を受けて再印刷されると、その回数がカウントされ、設定された再印刷回数の再印刷が終了すると、その印刷データを印刷データ保存領域 1 4 a から削除するようにした。そのため、クライアント装置 2 のユーザは自ら削除の操作を行うことなく、自動的に不要な印刷データが削除されて、印刷データ保存領域 1 4 a に、再印刷が不要となった印刷データを残さずに済み、十分な空き領域を確保することができる。これにより、印刷データ保存手段 1 4 a に新たな印刷データを保存できなくなる事態を有効に防止し、印刷データを有効に活用でき、信頼性が高くユーザにとって便利な印刷システムを構築することができる。

【0071】

なお、本実施形態においては、ネットワークプリンタ 1 にて受信した印刷データに設定された再印刷回数を、ハードディスク 1 4 の印刷データ保存領域 1 4 a にヘッダ情報として印刷データに付随して保存する場合を説明したが、これに限られず、上述の再印刷回数を印刷データの付加情報として、所定の記憶手段に保持して管理する場合であっても、本発明の適用が可能である。

【 0 0 7 2 】

また、上述した本発明に係る印刷制御処理を機能させる印刷制御プログラムは、印刷システムに含まれるコンピュータにおいて読み取り可能なCD-ROM、フロッピーディスク等の記録媒体に記録させることが可能である。そして、該CD-ROM等を用いて該コンピュータにおいて印刷制御プログラムをインストールした上で、起動して実行させることにより、本発明に係る印刷制御処理が実現される。

【 0 0 7 3 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、印刷システムにおいて印刷データに再冊回数を設定した上で、再印刷の対象として保存手段に保存し、再印刷回数の再印刷の実行を終えた印刷データを削除するようにしたので、ユーザが煩わしい操作をすることなく再印刷が不要となった印刷データを自動的に削除して保存手段の十分な空き領域を確保し、再印刷処理を導入した印刷システムの処理の円滑化と信頼性の向上を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本実施形態に係る印刷システムの概略構成を示すブロック図である

【図 2】

本実施形態に係るプリンタサーバのハードディスクの印刷データ保存領域に保存される複数の印刷データのデータ構造を説明する図である。

【図 3】

本実施形態に係る印刷システムにおいて、クライアント装置により行われる処理を示すフローチャートである。

【図 4】

本実施形態に係る印刷システムにおいて、ネットワークプリンタにより行われる処理を示すフローチャートである。

【図 5】

本実施形態に係る印刷システムにおいて、ネットワークプリンタにより行われ

る再印刷回数の変更処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1 …ネットワークプリンタ

2 …クライアント装置

3 …ネットワーク

1 1、2 1 …CPU

1 2、2 2 …ROM

1 3、2 3 …RAM

1 4 …ハードディスク

1 4 a …印刷データ保存領域

1 5、2 5 …表示部

1 6、2 6 …入力部

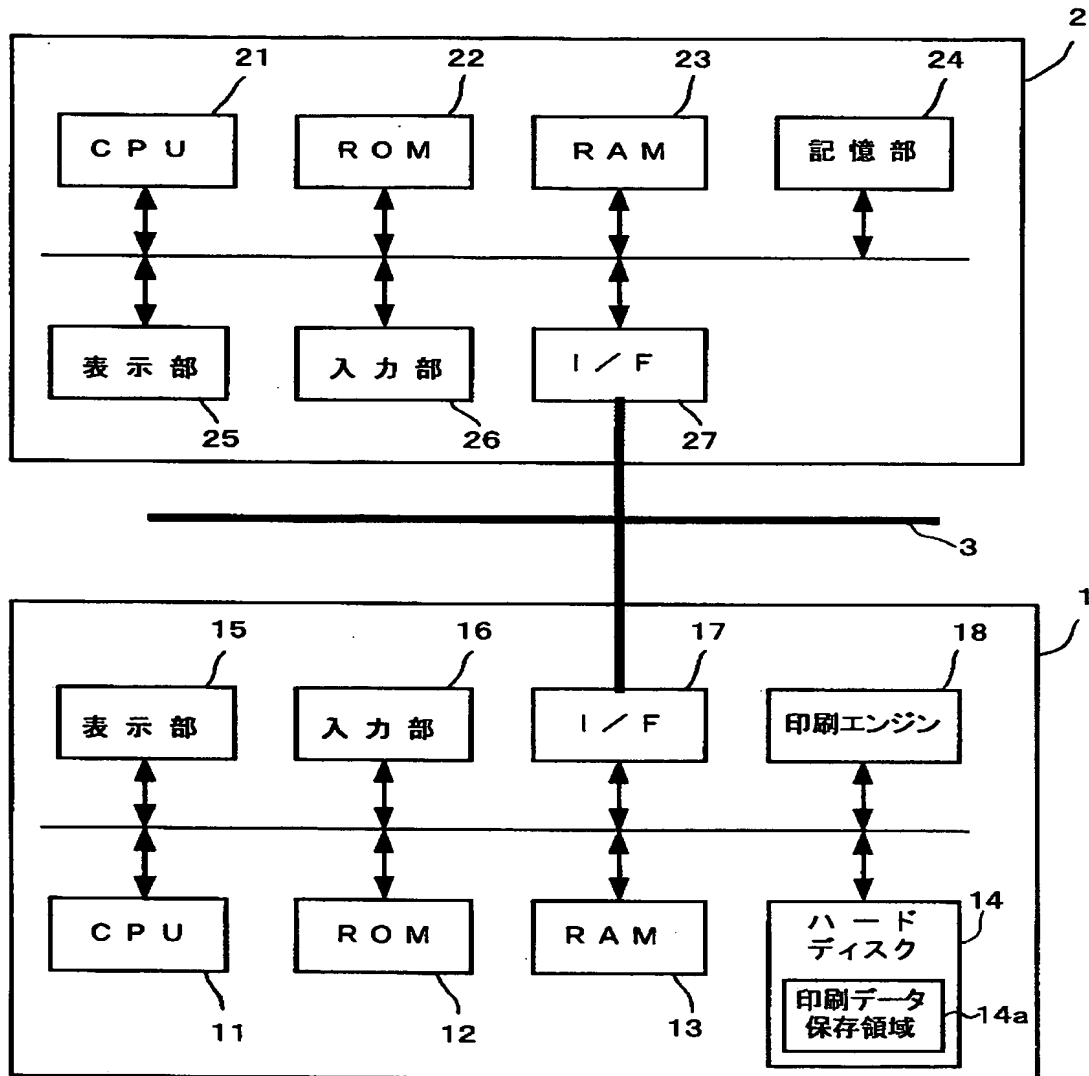
1 7、2 7 …インターフェース

1 8 …印刷エンジン

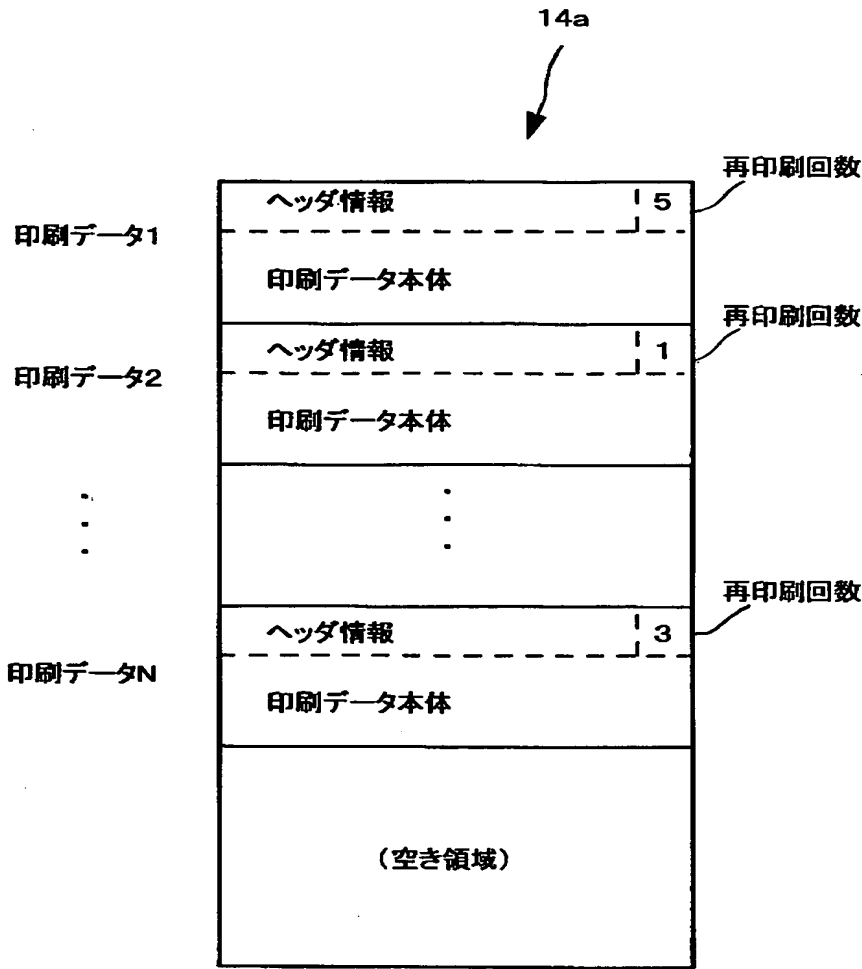
2 4 …記憶部

【書類名】 図面

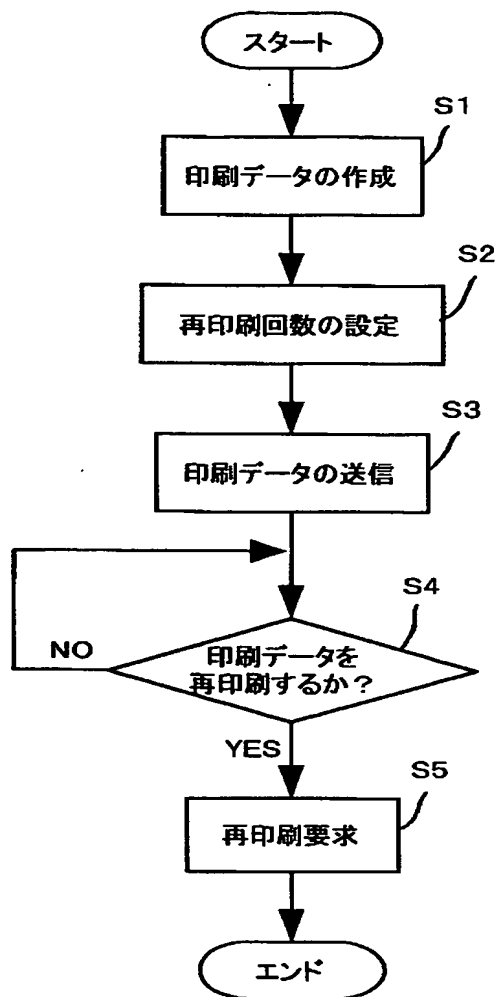
【図 1】



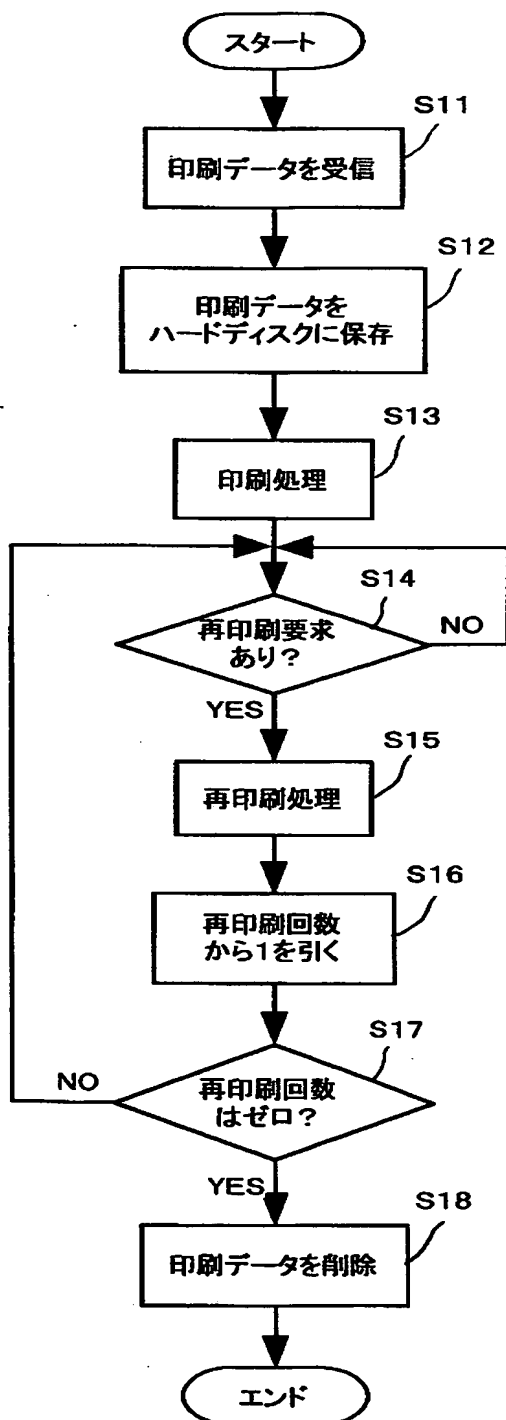
【図 2】



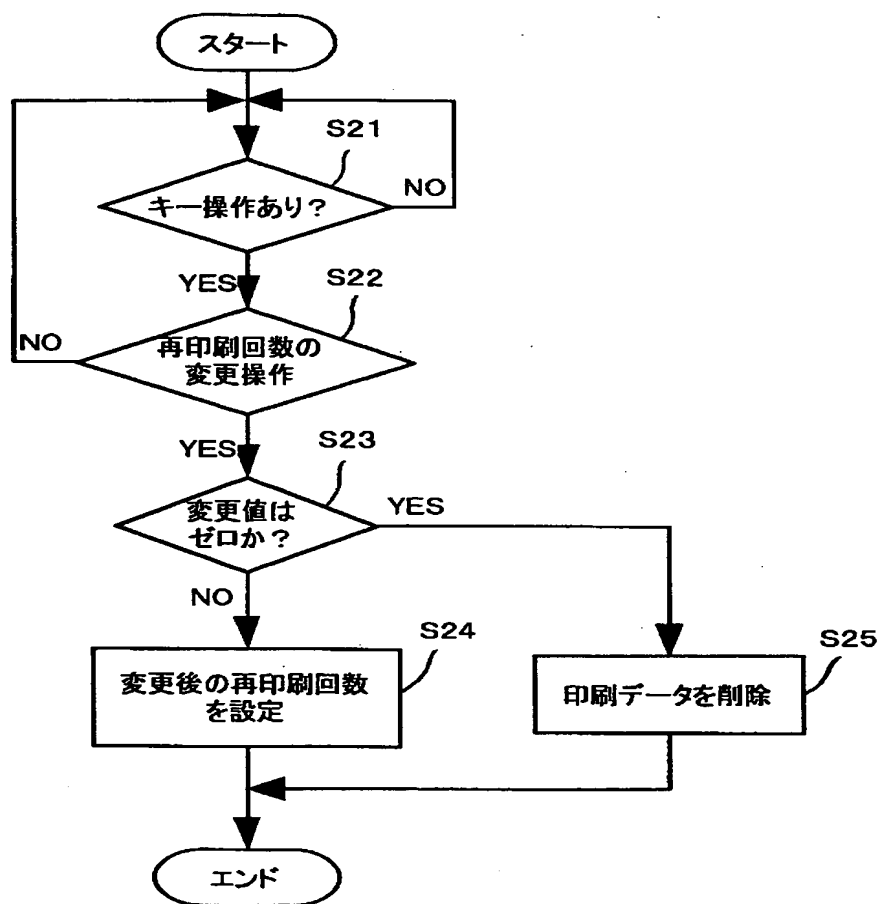
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 クライアント装置のユーザが煩わしい操作をすることなく、再印刷回数の再印刷処理を終えた印刷データを削除して、印刷データの保存手段の容量オーバーを有効に防止できる印刷システムを提供する。

【解決手段】 ネットワークプリンタでは、クライアント装置からネットワーク経由で印刷データを受信すると（ステップ S 1 1）、ハードディスクに印刷データを保存し（ステップ S 1 2）、印刷処理を実行する（ステップ S 1 3）。印刷データに対する再印刷要求に応じて（ステップ S 1 4；YES）、再印刷処理を 1 回実行した際（ステップ S 1 5）、予め設定されている再印刷回数から 1 を引き（ステップ S 1 6）、これを繰り返して再印刷回数がゼロになったとき（ステップ S 1 7；YES）、この印刷データを削除する（ステップ S 1 8）。これにより、再印刷回数の再印刷を終えて不要となった印刷データを削除して、保存手段の空き領域を十分に確保することができる。

【選択図】 図 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005267]

1. 変更年月日 1990年11月 5日

[変更理由] 住所変更

住 所 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
氏 名 ブラザー工業株式会社